



USMP

UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES

Facultad de
Ingeniería y
Arquitectura

| | | | | | |
|-------------|-----------------------------|----------|-----------------|-------------|-----------|
| EVALUACIÓN | SEGUNDA PRACTICA CALIFICADA | | | SEM. ACADE. | 2023 – II |
| ASIGNATURA | ÁLGEBRA LINEAL | | | CICLO: | II |
| DOCENTE (S) | CARMEN MONZÓN | | | | |
| EVENTO: | ET001, ET002 | SECCIÓN: | 02T01,2,3,4,5,6 | DURACION: | 75 Min |
| ESCUELA (S) | Industrial, sistemas, civil | | | | |

1. (5.0 Ptos). Calcule el siguiente determinante por cofactores:

$$\begin{vmatrix} 2 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 3 & 4 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 2 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 3 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 2 \end{vmatrix}$$

2. (5.0 Ptos). Descifrar el mensaje

. 19; 18; 54; 35; 5; 3; 43; 24; 5; 5; 61; 41; 10; 5; 35; 30; 15; 14; 24; 19 usando $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$..

Asumiendo que cada letra está representada por el número que le corresponde a su posición en el alfabeto es decir, ($a \rightarrow 1; b \rightarrow 2; \dots; z \rightarrow 27$) y que un espacio(o guion) está representado por cero, determine dicho mensaje.

3. (5.0 Ptos).

a) Sea A una matriz de orden 3×3 . Suponga que $x = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{bmatrix}$ es una solución del sistema homogéneo $Ax = 0$. ¿Es A singular o no singular? Justifique.

b) Halle un vector de módulo 39 que tiene sentido contrario al vector $v = (-12, 5)$

4. (5.0 Ptos). Sea la Matriz

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & 3 & 4 \\ 1 & 4 & 3 \end{bmatrix} . \text{ Si } AX = A^T, \text{ Halle: } 2X^T.$$